ministero dell'agricoltura e delle foreste

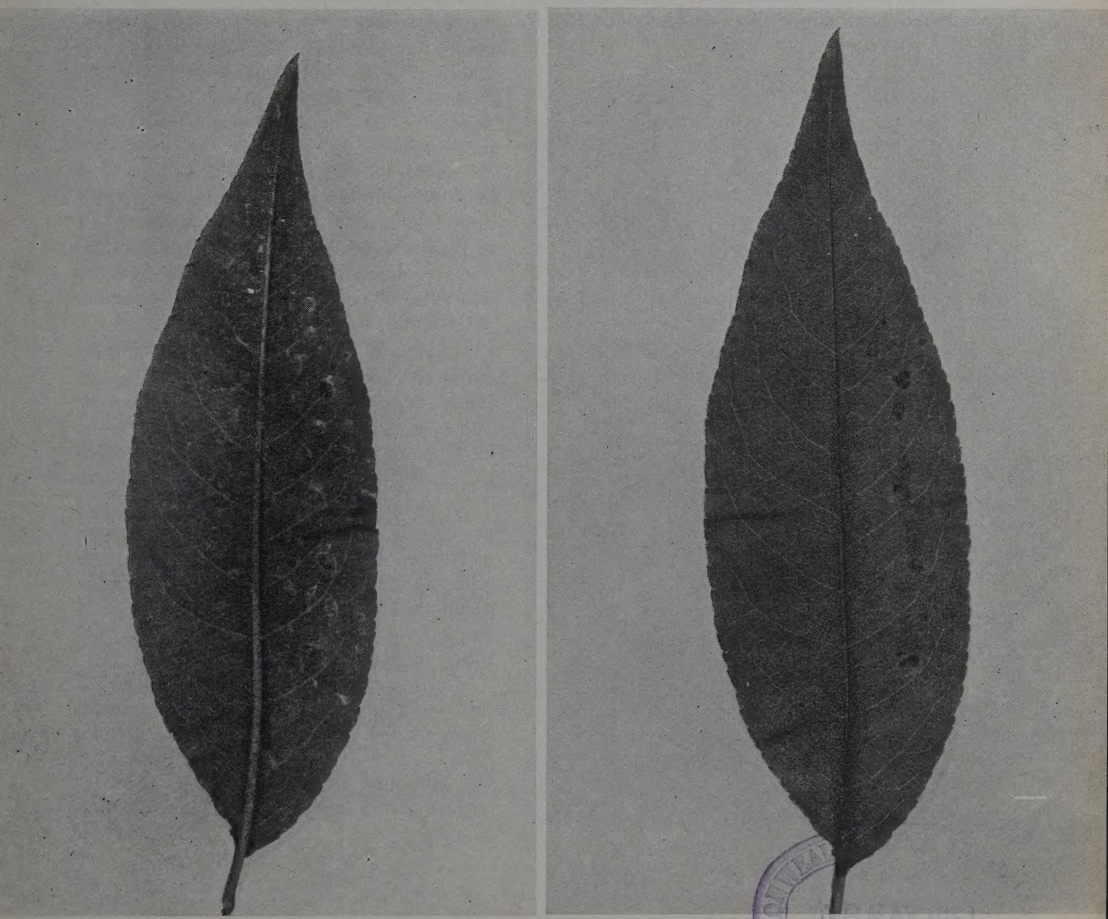
direzione generale della produzione agricola.

informatore fitopatologico

14

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - GRUPPO II - PUBBLICAZIONE QUINDICINALE
ANNO X, 31 LUGLIO 1960 DIRETTORE GABRIELE GOIDANICH

E' QUESTIONE DI DOSAGGIO



La situazione della tossicità verso i tessuti vegetali non è diversa da quella della tossicità verso i patogeni: a seconda delle dosi di impiego si può o meno manifestare, può essere più o meno accentuata. Nel caso illustrato, un fitofarmaco, normalmente innocuo, diviene fitotossico manifestando delle necrosi sulla pagina superiore nei punti ove, nella pagina inferiore, si è avuto un eccesso di carica delle sostanze attive ed aggiuntive.

E' questione di dosaggio

Quest'anno è tutto un intrecciarsi di interrogativi, con accuse e giustificazioni da una parte e dall'altra, sulla questione degli effetti fitotossici degli antiparassitari. Ed è logico che sia così: il tempo talmente bizzarro ha richiesto interventi massicci, e le piante, specialmente le arboree, son state quasi ininterrottamente coperte dai detti materiali estranei. E lo stesso clima ha, poi, sollecitato, dai medesimi materiali, la estrinsecazione di qualità, negative nel nostro caso, che in condizioni normali non si sarebbero rivelate.

Chi ha lamentato, pertanto, cascole fogliari, ingiallimenti, ustioni dei lembi, chi cadute di corimbi fiorali, chi rugginosità nei frutti. Ed anche in rapporto a fitofarmaci considerati fra i meno tossici od addirittura innocui.

A parte il caso dei materiali notevolmente pericolosi dal punto di vista della velenosità, per gli altri non è il caso di nutrire troppa preoccupazione. V'è chi pensa che stiano cambiando le sostanze aggiuntive per accrescere la persistenza delle materie prime o per migliorare certe altre qualità accessorie di quest'ultime, o che ragioni di concorrenza commerciale abbiano portato ad un aumento delle percentuali delle medesime sostanze aggiuntive di un tempo.

Non ci sembra esista motivo di pensare a tutto questo: le interpretazioni che abbiamo dato del fenomeno poco sopra, sono, nella gran maggioranza dei casi, le uniche accettabili.

A proposito degli effetti del dosaggio dei fitofarmaci sulla loro tossicità verso le piante ci siamo imbattuti in esempi molto chiari e di cui riportiamo qui la documentazione a fini istruttivi anche per i più increduli.

Le foglie di pesco che si vedono avevano ricevuto un trattamento con un prodotto, dal punto di vista dell'innocuità per le piante, fuori sospetto. Solo che, per un non regolare funzionamento dell'apparato irrorante, si erano avuti in certe posizioni del frutteto, dei depositi irregolari.

Orbene si vede ben chiaro dall' illustrazione che lo stesso materiale, sulle stesse foglie, distribuito nel medesimo momento, può o non può esercitare azione fitotossica, in funzione appunto della carica di deposito e quindi di residuo da esso lasciato.

Abbiamo riportato l'esempio, ripetiamo, per convincere gli agricoltori che stupiscono di fronte ad episodi, non rari, di differente esito, agli effetti dell'integrità delle piante, di un trattamento da frutteto a frutteto o da pianta a pianta. Molto spesso è solo questione di dosaggio.

Certo è che questo della fitotossicità sta diventando un problema fra i più preminenti nel campo della chemioterapia agricola. A ciò non è estraneo il convincimento, di cui parlammo in altre occasioni, che oramai le armi antiparassitarie abbiano rag-

giunto un efficiente grado di potenza distruttiva sui patogeni, ma che siano tuttavia ancor troppo grossolane e che, pertanto, uno dei punti su cui maggiormente bisogna insistere per raggiungere quei miglioramenti degli interventi fitoterapici cui tutti aspiriamo, sia proprio quello del raffinamento del complesso di caratteristiche che noi chiamiamo « accessorie » ma che una sana politica di farmacoterapia agricola dovrebbe considerare principalissime, se ci si vuole attenere alla fondamentale prescrizione « primum non nocere », della scuola ippocratica.

G. G.

Costo della lotta antiparassitaria

Secondo un' inchiesta condotta dalla Stazione Federale Sperimentale di Waedenswill, il costo della lotta antiparassitaria varia, in Svizzera, da L. 1600 a L. 2100 per albero di pomacea, allevato ad alto fusto o a vaso: e cioè in media L. 1950.

Come si dividono questi costi per chilo di mele? Si esamini la tabella e se ne ritrarranno interessanti indicazioni:

Essa mostra, cioè, che quando la produzione aumenta la spesa per chilo di frutti trattati è in diminuzione: per una produzione media di 100 chili bisogna calcolare che per la lotta contro le malattie crittogamiche ed i fitofagi si va incontro ad una spesa di L. 19,5 per chilo di frutta, e con una produzione di 200 chili si ha il costo ridotto della metà.

Accanto quindi alla lotta antiparassitaria si devono adottare tutte le misure che riescono a stimolare un'elevata produzione degli alberi.

Con la lotta antiparassitaria si cerca che l'albero produca e porti a maturità frutti sani. Ma se non si provvede a sostenere la pianta con una alimentazione adeguata le conseguenze possono essere fatali: ottenendosi un gran numero di frutti non sviluppati e raccolte alternate. Le stesse constatazioni si possono fare a proposito della potatura con la quale si deve raggiungere un equilibrio fra sviluppo e produzione. Lo scopo non è soltanto di ottenere, così, un aumento quantitativo della produzione, ma anche — e più — quello di poter eseguire una raccolta regolare. Quest' ultima via infatti permette di raggiungere un abbassamento dei costi di produzione. Si vede dunque che la lotta antiparassitaria non può, come si diceva, sortire veramente i suoi effetti economici se non sia accompagnata da tante altre misure che garantiscano e assecondino la vitalità della pianta.

Nei riguardi del costo della lotta antiparassitaria bisogna ricordare che uno dei fattori più importanti è la *marcia a vuoto.*

Nell'inchiesta d'ordine economico della Stazione Sperimentale di Waedenswill i costi per la lotta antiparassitaria comportano nelle aziende ben condotte dal 16 al 25 % del ricavo lordo. Se si oltrepassa il 25 % qualcosa non va. E sì che vi sono aziende dove simile percentuale va oltre il 40 % e più del ricavo lordo. A queste ultime situazioni si arriva nei casi seguenti:

— quando la sistemazione degli alberi fruttiferi non è razionale;

— quando gli impianti fruttiferi sono troppo vecchi, ed in essi, malgrado le cure, il rendimento quantitativo diminuisce;

— negli ambienti sfavorevoli, ad esempio per eccesso di precipitazioni;

— per cattiva organizzazione.

Quando le spese per la lotta antiparassitaria appaiono eccessive bisogna esaminare rigorosamente i punti indicati e trovare dove è il difetto; e possibilmente cercare di correggerlo.

Non possiamo, comunque, pensare di influenzare le condizioni climatiche; nel caso in cui il clima renda impossibile una coltura frutticola idonea alla fornitura del mercato, non c'è che cercare di ridurre le capacità produttive del frutteto fino a renderlo proporzionato ai soli bisogni della azienda; allora sarà possibile diminuire la spesa destinata alla lotta antiparassitaria.

Visto insomma il grosso impegno economico costituito dagli interventi curativi

Costo per albero		Costo per kg di frutti con produzione di				
	kg	100	150	200	250	300
Lire 1950	lire	19,5	13,5	10,5	7,5	6,0

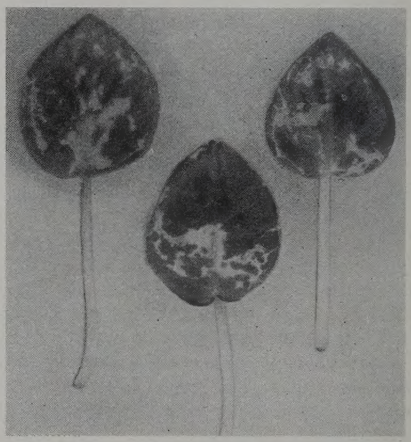
e preventivi ai fruttiferi, si tratta di prendere una netta posizione a seconda che si tratti di una coltura frutticola commerciale o di una coltura destinata a soddisfare i bisogni dell'azienda. Non si deve più ammettere al giorno d'oggi che delle aziende con un frutteto la cui economia è incerta siano spinte ad applicare tutti i trattamenti necessari per le cure di una coltura frutticola commerciale.

CASI FITOPATOLOGICI

LA « MARMORIZZAZIONE » E LA « CERCHIATURA BIANCA » DELLE FOGLIE DI VIOLETTA AFRICANA

Uno dei difetti più comuni che si riscontrano nelle piante di « violette africane » (*Saintpaulia Jonantha*) è la cosiddetta « marmorizzazione » o la « cerchiatura bianca » delle foglie.

Le cause di questa alterazione, che può compromettere profondamente le qualità estetiche delle piante, si ritiene siano più che altro gli sbalzi termici che si possono verificare specialmente durante i periodi molto caldi: ad esempio quando ad una giornata a tempera-



tura elevata segue all'improvviso una nottata fresca; o quando la pianta riceve, su foglie calde, acqua troppo fresca.

Per evitare l'alterazione si devono proteggere le piante da forti insolazioni e procedere alle adacquature nelle ore termicamente più temperate.

Prudenzialmente è bene non utilizzare le foglie marmorizzate per la moltiplicazione vegetativa delle violette.

*

TUBERIFICAZIONE SU STELI DI PATATA

Il fenomeno è stato osservato nel corso della tarda primavera di quest'anno su piante della varietà Bea.

La solanacea, normalmente, dopo un primo periodo di sviluppo vegetativo in cui si realizza la formazione della maggior parte degli organi verdi e del sistema radicale, entra nella

fase di « tuberizzazione », di ingrossamento e completamento, cioè, dei tuberi, gli organi sotterranei di accumulo delle sostanze nutritive elaborate dalle foglie. Il trasporto di queste sostanze in direzione dei tuberi, avviene attraverso particolari tessuti conduttori situati nella parte periferica dello stelo. Qualora si verifichino lesioni di questi elementi conduttori, tali da interrompere completamente la continuità con le parti interrate, e quindi la migrazione degli elaborati, la pianta — che continua l'attività metabolica — reagisce con la differenziazione di organi di riserva in sedi anormali. Nel caso illustrato i tuberi si sono differenziati all'ascella delle foglie; le lesioni ai tessuti conduttori erano da attribuirsi a erosioni di insetti.

Infestazione di *Forficula* su Dalia

Le dalie sono tra le piante predilette dalle « forficchie » che producono anche gravi erosioni sia agli organi verdi che alle infiorescenze. L'attacco di questi insetti può verificarsi a masse così numerose da distruggere, in brevissimo tempo, intere aiole o quanto meno la relativa fioritura in corso.

La lotta contro il fitofago in questione (che si porta con altrettanta avidità anche su garofani, crisantemi, rose) si realizza più che altro con mezzi indiretti cercando di attirare gli insetti in « trappole » (costituite di ammassi di foglie, muschio, paglia, e collocate anche a distanza dalle piante danneggiate) da cui si raccolgono la mattina presto per distruggerli. Servono anche esche avvelenate con arsenico o fluoro e irrorazione alle piante con preparati arsenicali.

La lotta antiticchiolatura con speciale riguardo alla lotta a previsione

La richiesta di frutta sana, non ticchiolata, è in continuo aumento. Per soddisfare tali esigenze del mercato bisogna: o tenere continuamente coperte le foglie ed i frutti di melo e di pero (provvedimento che costa troppo caro) oppure far uso dell'ormai abbastanza ben elaborato metodo della « lotta a previsione ».

Una efficace prognosi si basa principalmente su tre punti della biologia del patogeno:

1) determinazione esatta del momento della maturazione dei periteci;

2) individuazione del momento in cui le ascospore vengono eiaculate;

3) conoscenza del momento in cui si verifica l'infezione.

1) La maturazione dei periteci dipende da molti fattori, fra cui la varietà, il momento della caduta delle foglie, la temperatura (specie nel mese di gennaio, febbraio e marzo), la loro nutrizione ecc. Benché l'esame e la registrazione di tali fattori possano dare delle indicazioni importanti in materia, conviene misurare la dimensione dei periteci per avere indicazioni attendibili riguardo al loro stato di sviluppo. I periteci maturi hanno un diametro medio di 160-180 micron; periteci di questa dimensione si trovano di solito soltanto da metà marzo in poi. La formazione e lo sviluppo delle ascospore procede insieme all'aumento del diametro dei periteci; gli aschi, a fine gennaio-inizio febbraio, non hanno che un decimo della loro grandezza definitiva, mentre all'inizio di marzo raggiungono quasi quella definitiva.

Il processo di maturazione viene controllato mediante osservazione microscopica; bisogna però esaminare un numero notevole di periteci perché esiste una differenza ragguardevole fra lo stato di sviluppo dei diversi periteci.

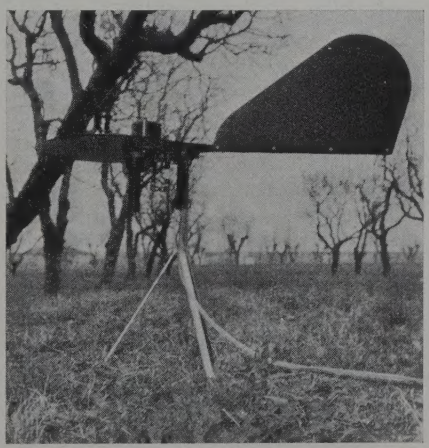
Dopo aver individuata la maturazione dei periteci si procede alla determinazione del momento in cui le ascospore vengono eiaculate.

2) Determinazione del momento dell'eiaculazione delle ascospore.

L'eiaculazione delle ascospore è possibile, quando i periteci sono maturi e bagnati (specialmente se tale bagnatura avviene ad opera di pioggia tiepida, mentre la rugiada e la nebbia provocano tale processo in misura minore).

Il metodo migliore per la determinazione dell'eiaculazione è quello della camera umida. Tale metodo consiste nel mettere le foglie di diverse cultivar di melo infette in una scatola Petri su carta bibula bagnata; sopra le foglie vengono poi messi portaoggetti unti con vaselina o glicerina-gelatina. Le ascospore emesse dai periteci aderiscono alla superficie unta e possono essere poi esaminate con microscopio. Qualche giorno dopo la eiaculazione in laboratorio, cominciano ad aprirsi i periteci anche in campo. Durante questo periodo bisogna procedere ai primi trattamenti preventivi.

Un altro metodo è la cattura delle spore in campo. Per catturare le ascospore si adoperano varie attrezzature fra cui la più semplice consiste in portaoggetti unti, messi in



Captaspore di Hirst *in funzione in un frutteto.*

luoghi opportuni, mentre i più complicati funzionano mediante ventilatore rendendo possibile la filtrazione ed esame di quantità ragguardevoli di aria.

La vita delle ascospore emesse ha la durata di pochi giorni. Se in questo periodo non si verificano condizioni adatte alla infezione esse perdono la vitalità; perciò le ascospore emesse per prime non hanno che un' importanza relativa.

3) Conoscenza del momento in cui si verifica l'infezione.

È noto che esiste un'apposita tabella (la tabella di Mills) per determinare se nel periodo della emissione delle ascospore le condizioni siano favorevoli alla infezione. Per adoperare tale tabella, occorre misurare esattamente la durata della bagnatura e la temperatura. A seconda della durata della bagnatura e della temperatura, si può determinare l'intensità presumibile dell'infezione.

La difficoltà nell'adoperare tale metodo sta nel determinare esattamente la durata del periodo di bagnatura. Per tale scopo servono, fino a un certo punto: igrografi, pluviometri, il rugiadografo (v. I.F. 1959, p. 300) e un nuovo strumento che sembra più adatto di quelli adoperati finora: il registratore del periodo di bagnatura. Esso ha il compito, appunto, di registrare la durata della bagnatura delle foglie, indipendentemente dal fatto che la bagnatura sia dovuta a pioggia, a rugiada oppure a nebbia.

Il registratore di bagnatura è un igrografo a capelli alquanto modificato, in cui i capelli vengono sostituiti con un filo di canapa il quale dopo l'assorbimento di acqua si raccorcia; tale accorciamento viene poi registrato in un apposito nastro di carta. Siccome però i vari fili di canapa si comportano in modo diverso, prima di mettere in funzione l'apparecchio bisogna scegliere un filo la cui reazione corrisponda alla durata reale di bagnatura delle foglie. Il filo di canapa deve essere grezzo e non unto e il suo diametro deve essere di $1 \div 1{,}5$ mm. Solo igrografi con il filo orizzontale sono adatti per offrire la massima superficie alla pioggia.

Il filo poi non deve essere coperto durante il periodo di impiego.

Invece di adoperare l'igrografo, è consigliabile l' impiego di un termoigrografo che dà subito i relativi valori della temperatura. Adoperando uno strumento di tale tipo, tramite la tabella di Mills si possono determinare con facilità i periodi di infezione.

Il grafico segnato dallo strumento registra anche il tipo di bagnatura e cioè se essa è dovuta a pioggia, rugiada oppure a nebbia. La pioggia provoca un brusco sbalzo della penna registratrice e quindi una retta parallela con la linea del tempo. Se il filo di canapa è stato scelto giusto, piccolissime quantità di pioggia non vengono registrate perché esse, dal punto di vista pratico, non hanno importanza non essendo sufficienti per la infezione.

L'andamento della curva dovuta a rugiada o nebbia è diverso. In tal caso la bagnatura, e perciò l'accorciamento del filo, non è brusco ma graduale. La curva non è parallela con la linea del tempo, ma obliqua.

L'asciugamento del filo di canapa si estende per un periodo la cui durata dipende dai fattori climatici.

Se la pioggia si è verificata alla sera, il filo, come pure le foglie, si asciugano durante la notte molto lentamente (occorrono 6-8 ore per il prosciugamento). Durante il giorno, invece, specie se dopo la pioggia vi è il sole e il vento, può bastare un'ora perché le foglie vengano asciugate.

In generale, si può dire che il filo di canapa ben scelto comincia a reagire da una umidità relativa di 95 %. Nel caso di rugiada e di nebbia anche le prime microgoccioline hanno una certa importanza. Queste si formano sulle piccole disformità come peli, polvere, ecc., sulle foglie, crescono e confluiscono. La formazione di tali microgoccioline di rugiada viene registrata dallo strumento. Ciò è importante perché, benché le goccioline siano invisibili ad occhio nudo, determinano una bagnatura sufficiente per la germinazione delle ascospore.

La validità della tabella di Mills è operante anche in Italia dove è stata appositamente controllata dall' Istituto di Patologia vegetale dell' Università di Bologna.

(Condensato da uno scritto del prof. G. Lembke di Potsdam, comparso in « Nachrichtenblatt für den Deutschen Pfanzenschutzdienst », 1959, n. 7).

NOTIZIARIO

ELICONSORZIO PER LA DIFESA ANTIPARASSITARIA DEGLI OLIVI IN CALABRIA

Un gruppo di olivicoltori di Delianuova, in provincia di Reggio Calabria, ha deciso di costituire un eliconsorzio volontario per la difesa antiparassitaria e il miglioramento della olivicoltura, usando elicotteri per i trattamenti antiparassitari agli olivi della zona, caratterizzati da notevole sviluppo, da giacitura in terreni impervi, difficilmente raggiungibili con mezzi meccanici da terra, e da altre difficoltà che hanno suggerito l'impiego dei trattamenti dall'alto.

Il Direttore dell'Osservatorio regionale per le malattie delle piante ha esposto le proprie riserve avanzate in due precedenti riunioni in merito ai trattamenti antiparassitari all' olivo mediante mezzi aerei (elicottero e aeroplano), riserve di carattere tecnico-fitosanitario e igienico-fitosanitario, dichiarandosi, tuttavia, favorevolmente sorpreso nel constatare la presenza a Delianuova di un apparecchio della *Elicopter-Esta* pronto per essere usato in prove preliminari negli oliveti della zona; prove che saranno effettuate alla presenza del Direttore dell'Osservatorio per le malattie delle piante di Catanzaro, onde desumere gli opportuni elementi dai quali dovrà emergere la possibilità e convenienza tecnica ed economica dell'elicottero nei trattamenti per la difesa antiparassitaria dell'olivo.

FACILITAZIONI CREDITIZIE AGLI AGRICOLTORI COLPITI DALLE AVVERSITA' METEORICHE

Con decreto interministeriale in corso, gli Istituti ed Enti che esercitano il credito agrario vengono autorizzati a prorogare fino a ventiquattro mesi la scadenza delle operazioni di credito agrario di esercizio contratte con le aziende agricole, ricadenti nelle zone appositamente elencate, che abbiano subìto un danno non inferiore alla perdita del 40 % del prodotto lordo vendibile, per effetto delle eccezionali avversità atmosferiche verificatesi durante il primo semestre del 1960.

TRATTAMENTI ANTIPARASSITARI E AMMASSO DELLE NOCCIOLE NEL MESSINESE

Il Consorzio Agrario di Messina ha reso noto che analogamente a quanto è stato fatto l'anno scorso, avranno inizio quanto prima in vari comprensori delle zone di produzione di nocciole i trattamenti contro il cimiciato disposti dall'Assessorato regionale dell'Agricoltura.

ABBIAMO LETTO

LA PATATA DI SECONDO RACCOLTO

Sotto il profilo sanitario ed in specie virosico è chiaro che, nella stagione inoltrata, le popolazioni afidiche (soprattutto i temuti vettori di alcune malattie da virus) tendono a rarefarsi ed è comprensibile come il rischio delle infezioni tardive non rilevabili in campo sia ben scarso; l'insidia, rappresentata dalle cicadelle, altri insetti responsabili di trasmettere determinate virosi, è praticamente nulla sempre perché scarsamente presenti od oramai assenti del tutto.

Sono premesse ecologiche e sanitarie di alto favore che hanno fatto delle seconde colture, in vaste contrade, lo strumento di produzione di patate da semina. Così il maggior paese produttore di patate del mondo, la Russia sovietica (U.R.S.S.), ha impostato da cinque lustri la produzione sementiera, su suggerimento del T. D. Lyssenko, sulle seconde colture. In Italia una prima indagine organica fu effettuata nella provincia di Parma nel biennio 1953-54. Fu dimostrato come « seme » del secondo raccolto di pianura possa competere con pieno successo col migliore seme originale estero e con quello di prima ripropagazione di un Ce. Mo.Pa. di montagna ben condotto ed ecologicamente ben situato. L'esperienza riguardò le tre varietà: Böhms Aller früheste Gelbe (Tonda di Berlino), Bintje e Majestic. Fu una riprova documentata ponderale, pratica, di quanto già acquisito da esperienze e pratiche molteplici, remote e recenti, nostrane e straniere.

Dopo queste obiettive indicazioni riguardanti le seconde colture, — ripetiamo: produttività relativamente cospicua, ingentilimento qualitativo, attitudine semenziera del prodotto — parrà strano come queste non abbiano avuto ad espandersi in molti ambienti nostri e non siano riuscite a sostituire in altri ambienti, parzialmente o totalmente, la coltura classica primaverile-estiva.

L. Fabiani, *Informatore Agrario*, 1960, p. 589.

INFORMATORE FITOPATOLOGICO
Informatore quindicinale
Direzione e Redazione: Laboratorio Sperimentale di Patologia vegetale annesso all' Istituto di Patologia vegetale dell' Università - Via F. Re, 8
Bologna
Amministrazione e Abbonamenti:
« Edizioni Agricole » - Via Emilia Levante, 31/2
Bologna
Casella Postale 583 - Telefono 348.879
Abbonamento: Annuo L. 1.000 - Un numero L. 50
I versamenti possono effettuarsi mediante vaglia o sul C. C. Post. 8/11610 intestato: Ediz. Agricole
Direttore Responsabile: Prof. Gabriele Goidànich
Redattore Capo: Prof. Gilberto Govi
Autor. Tribunale di Bologna n. 424 del 16-4-1951
Proprietà letteraria riservata
Officine Grafiche Calderini
Via Emilia Levante, 31/2 - Bologna

Lorenzo Fabiani

la patata

coltivazione
difesa
conservazione
esportazione
utilizzazione

Volume di pagine 144, con 66 illustrazioni, alcune tabelle, legato in brochure, copertina a colori, prezzo L. 500.

(sconto 10 % ai nostri abbonati)

Un nuovo volume nella collana dei manuali pratici dell'Edagricole, un'opera pregevole per chiarezza che colma una evidente lacuna della nostra bibliografia aggiornata della patata. Un lavoro destinato al mondo pratico, agli agricoltori, ai tecnici, agli operatori economici di questo settore, con una rigorosa correttezza scientifica alla luce delle acquisizioni ed esperienze più recenti. Un vademecum indispensabile per l'insegnamento tecnico.

INDICE: 1) Notizie storiche - 2) Sviluppo della coltivazione - Alcuni dati economico-statistici - 3) Caratteristiche della pataticoltura italiana - 4) Alcuni elementi di sistematica - Varietà remote e recenti - Costituzione varietale - Indici varietali - 5) Condizioni ambientali - Elementi di fisiologia del tubero - 6) La coltura delle patate nei suoi lineamenti essenziali - 7) Malattie crittogamiche e bacteriche (Peronospora della patata, Alternaria, Il male del pedale, Tracheomicosi, Marciume anulare, Rhizoctonia solani, Rogna nera o cancro e Scabbia pulverulenta, Scabbia da Actinomyces) - 8) Parassiti animali - 9) Alterazioni di natura fisiologica o indeterminata (Proliferazioni, Tuberi concresciuti) - 10) Tuberi da semina (Coltivazione da semente, Il vigore vegetativo, La coltura da semente, La tecnica del controllo, Seconde colture da semina, Considerazioni pratiche sulla scelta del «seme») - 11) La coltivazione (tecnica colturale): Il terreno, Posto dell'avvicendamento, Lavorazione (lavori preparatori), La concimazione, La semina e l'investimento, Epoca e profondità di semina, Cure colturali, La raccolta - 12) La conservazione - 13) Patate da fecola e da utilizzazione zootecnica - 14) Il problema varietale.

Richiedetelo nelle principali librerie o direttamente all'editore:

EDIZIONI AGRICOLE BOLOGNA

Casella Postale 583 – c/c postale 8/11610

AGRICOLTORI!

RINVERDITE!
RINVIGORITE!
ALIMENTATE!

le vostre piante
attraverso le foglie con

Fertilizzante fogliare concentrato per l'alimentazione delle piante e per la cura delle malattie da carenza (clorosi, giallume ecc.).

Sariaf

PRODOTTI CANO PER L'AGRICOLTURA - via S. Silvestro, 2 - FAENZA - tel. 21.901

In frutticoltura!!! In orticoltura!!! In floricoltura!!!

Le rese migliori, la difesa più efficace, con i prodotti a base di Tetrametiltiuramdisolfuro!!!

T. M. T. D. 80 BORCHERS

(Gebr. Borchers A. G. di Goslar am/Harz)

***inoltre, sempre a base di* T. M. T. D.:**

TETRASAN: per la concia delle sementi, per la disinfezione del terreno e dei letturini
TETRAFLOR: per combattere le infezioni rugginose delle rose e contro la Botrytis della rosa
TETRASAN KONZ: per la protezione dei semi, specialmente di granoturco ed ortaggi
COLTAL KONZ: specifico prodotto per le malattie dei peschi
COLTAL: prodotto bagnabile per il trattamento disinfettante del terreno per trapianto di bulbi, talee, ecc.

Tutta la gamma dei prodotti di cui sopra è venduta dalla:

CHIMIBERG

CHIMIBERG S. p. A. - *Organizzazione Vendita Ausiliari Chimici*
BERGAMO - Via Legnano, 7 - Telefoni 44.300 - 47.522

Per una sana alimentazione delle vostre colture

SOLUBLE PLANT FOOD
NUGREEN L-B

prodotti dal più colossale complesso industriale del mondo, sono ottimi concimi fogliari di pronto effetto.

Du Pont de Nemours International S. A.
Ginevra - Svizzera

Rappresentante esclusiva per l'Italia:
Dott. Aldo Garzanti S. a. S. - Via della Spiga, 30 - Milano

DU PONT
REG U S PAT OFF

PRODOTTI MIGLIORI PER UNA VITA MIGLIORE... *GRAZIE ALLA CHIMICA*

Frutticoltori! **Prevenite e curate la cascola di prematurazione con**

EVITA LA CADUTA DELLA FRUTTA (cascola)
Pesche, Pere, Mele ecc.
INTENSIFICA LA COLORAZIONE ALLA FRUTTA

l'ormone sintetico **"24 a"**

CONSENTE UN PIANO ORGANIZZATO DEL RACCOLTO
MIGLIORA LA QUALITÀ DEL PRODOTTO
AUMENTA LA PRODUZIONE

Innocuo all'uomo ed agli animali, non nuoce ai foraggi. - Mezzo Kg. di frutta non caduta, compensa la spesa per l'irrorazione di una pianta.

cercansi esclusivisti di vendita per zone libere

è un prodotto

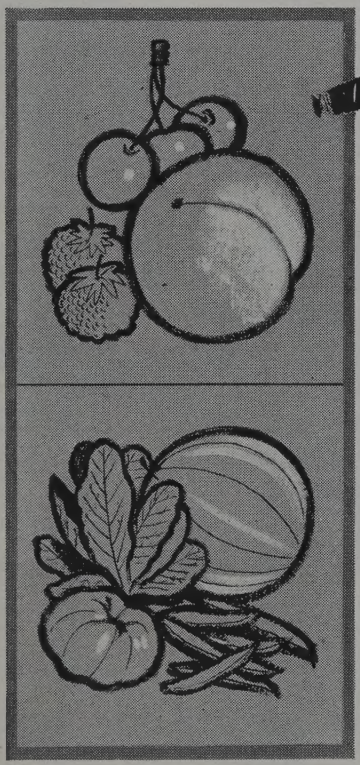
EDUARD 1860 EG **GERLACH**

CHEMISCHE FABRIK
LÜBBECKE in Westfalen
Germania

concess. esclusivo di vendita per l'Italia:

COMM. L. GOBBI Via G. D'Annunzio 2 - **GENOVA** - Telef. 53.065

Io so quello che faccio



Sopratutto
per l'orto e per gli alberi da frutto,
non mi accontento
di un insetticida qualsiasi:
io uso Fosdrin, il nuovo
insetticida "sistemico" Shell.
Fosdrin viene assorbito
e trasportato dalla linfa
in ogni parte della pianta,
distruggendo così
i parassiti dannosi,
anche sulle parti non trattate
direttamente.
E poi, Fosdrin
è l'insetticida "sistemico" più sicuro:
a poche ore dall'applicazione
è già scomposto
ed eliminato dalla pianta.
Così, appena qualche giorno
dopo l'irrorazione, frutta e verdura,
belle e sanissime,
sono già pronte per essere consumate
senza pericolo.

Garantitevi un raccolto
igienicamente sicuro con

Fosdrin

è un principio attivo SHELL usato in tutto il mondo

MANUALE DI PATOLOGIA VEGETALE

GABRIELE GOIDÀNICH

ordinario di patologia vegetale nell'Università di Bologna

INDICE: *Generalità - Sintomatologia - Anatomia Patologica - Fisiopatologia - Patogenesi delle malattie infettive - Epidemiologia - Profilassi e Terapia - Fisiopatie.*

Oltre che agli studenti dei corsi superiori, questo libro è destinato ai tecnici agronomi ed ai cultori in genere di problemi fitopatologici: a tutti coloro, insomma, che per esigenze culturali o per necessità professionali desiderano mantenersi al corrente degli sviluppi più recenti conseguiti dalla Patologia vegetale, disciplina che è in continua e rapidissima evoluzione.

Per corrispondere a simili finalità sono stati presi particolari accorgimenti, e nella redazione del testo e nella sua presentazione esteriore: lo scritto è stato snellito, accantonando i riferimenti bibliografici ed evitando, per quanto è stato possibile, le impostazioni critiche; mentre si è abbondato nella schematizzazione degli argomenti, anche dei più complessi. La iconografia, quasi tutta originale, è abbondante e calzante, anche spazialmente, col testo.

Il presente volume, pur essendo seguito da un secondo relativo alle malattie parassitarie ed infettive, rappresenta di per sè un'opera completa, in quanto comprende, fra l'altro, la trattazione delle fisiopatie e della fitoiatria, ognuna delle quali comprende materia sufficiente per una specifica pubblicazione: come in effetti si riscontra spesso nella bibliografia e nella trattatistica fitopatologica.

PREZZO L. 7.000
sconto 10 % ai nostri abbonati

Volume di pagg. XVI+714, con 506 illustrazioni in nero e 31 illustrazioni a colori, 2 grandi tavole fuori testo. Rilegato in tutta tela con sopracoperta a colori.

ordinate nelle principali librerie oppure direttamente a:

EDIZIONI AGRICOLE BOLOGNA

I PRODOTTI SIAPA

per la difesa delle sementi dalla carie:

per la conservazione delle derrate in magazzino

SELBMANN

RIVENDITORI: CONSORZI AGRARI PROVINCIALI

SPECIALITÀ AGRICOLE Ravit
VIA S. VITTORE AL TEATRO N. 1 - MILANO

Necessità di usare un prodotto completo per la difesa della vite

È provato dalla pratica che l' uso continuato dei prodotti antiperonosporici senza rame provoca sulla vite una prematura caduta delle foglie e favorisce forti attacchi di oidio (malbianco).

La campagna viticola del 1959 ha infatti confermato ciò in molte zone.

Per contro con l' impiego di un prodotto completo di Zineb e di ossicloruro micronizzato di rame (R6) ciò non avviene. L' Erresei infatti difende la vite dalla peronospora senza causare i danni lamentati con l' impiego dei prodotti acuprici.

Ecco perché con Erresei si deve proseguire tranquilli fino alla fine dei trattamenti nel vigneto.